Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Marburg a. d. L.
(Direktor: Professor Dr. R. Klapp).

Ueber Dermoide des Mundes, ausgehend von der Anlage seiner Organe und der Kiemenspalten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

Fritz Claas
aus Vöhl, Hessen-Nassau.

Marburg 1930

Buchdruckerei von Joh. Hamel

Angenommen von der medizinischen Fakultät Marburg

am 18. Juli 1930.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Referent: Prof. Klapp.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Ein im Februar 1928 in der Chirurgischen Universitäts-Klinik, Marburg, operierter Fall von Dermoidcyste gab wegen der außergewöhnlichen Lokalisation Veranlassung, ähnliche in der Literatur beschriebene Fälle zusammenzustellen und auf die Natur und Genese dieser Tumoren, insbesondere im Bereich des Mundes einzugehen.

Der Krankheitsbefund im vorliegenden Fall war folgender: Es handelt sich um eine aus gesunder Familie stammende Frau, die früher nie ernstlich krank gewesen ist. Vor 3 Jahren bildete sich vor dem rechten Ohr eine langsam wachsende, nicht schmerzhafte Geschwulst, die nach 2 Jahren an Größe nicht mehr zunahm. Seit Dezember 1927 bestand erneutes Wachstum; deshalb wurde die Patientin zwecks Operation in die Klinik aufgenommen.

Befund: Vor dem rechten Ohr zwischen Jochbeinbogen, vorderem Masseterrand und Unterkiefer wölbt sich unter gut verschieblicher, nicht verfärbter Haut ein etwa pflaumengroßer Tumor von prallelastischer Konsistenz vor. Auf der Unterlage ist der Tumor nur schwer verschieblich. Der die Mundhöhle untersuchende Finger tastet einen sehr scharfen, zackigen Vorsprung am rechten Unterkieferwinkel, der nach außenwärts gerichtet ist. Dessen bedeckende Schleimhaut und die Umgebung sind druckschmerzhaft. Der Tumor liegt rechts vom aufsteigenden Unterkieferast. Sonstige Beschwerden sind nicht vorhanden, auch nicht beim Kauen. Eine Drüsenschwellung ist nicht nachzuweisen.

Röntgenbild: Auf der seitlichen Aufnahme läßt sich an der Grenze des Ueberganges des horizontalen zum vertikalen Ast des Unterkiefers eine etwa reichlich pflaumengroße Aufhellung erkennen, die sich nach oben zu ziemlich scharf abgrenzt, während die untere Grenze mehr verschwommen ist. Die dorso-ventrale Aufnahme zeigt dieselbe Aufhellung. Röntgendiagnose: Cyste am rechten Unterkieferwinkel.

Operation in Lokalanästhesie (Prof. Wiedhopf): Horizontalschnitt über der Höhe des Tumors. Nach Durch-

trennung der Fascie fühlt man zunächst keinen Tumor mehr. Beim Tiefergehen unter die Masseterfasern incidiert man eine über pflaumengroße Höhle, die zum größten Teil vom Knochen des Unterkiefers gebildet wird und von einer dünnen Membran ausgekleidet ist. Ihr Sitz entspricht dem Kieferwinkel; sie ist gefüllt mit dicken, breiigen, weißlich verfärbten Massen, die einem Atherom-Inhalt sehr ähnlich sind. Darauf Entfernung der Membran, Kauterisation der Weichteile; Einlegen eines Gazetampons und Gummistreifens. Die Wunde wird dann bis auf die Drainageöffnung geschlossen.

Nach 2 bezw. 3 Tagen wird Tampon und Gummistreifen entfernt. Der Heilungsverlauf ist glatt und fieberfrei. Nach 8 Tagen sondert die Wunde noch dünn-eitrige Flüssigkeit ab. Trotzdem wird die Patientin auf eigenen Wunsch in hausärztliche Behandlung entlassen.

Histologische Untersuchung: Es handelt sich um eine Cyste mit mehrschichtigem Plattenepithel, dessen basale Schicht kubisch ist. Die Wand ist fibrös und von Rundzellen durchsetzt. Diagnose: Epidermoid.

Die Dermoide, zu denen auch die Epidermoide gehören, bieten ein verhältnismäßig leicht zu umgrenzendes Gebiet. Hervorgegangen aus den Bestandteilen der Haut, handelt es sich meist um cystische Gebilde, deren Wand den Bau der Haut haben. Es erhebt sich nur die Frage, unter welchen Bedingungen und an welchen Orten sich diese epithelialen Geschwülste bilden können. Trotzdem sie nicht mit Epidermis oder sonstigen Epithel tragenden Häuten in direktem Zusammenhang stehen, tragen sie doch dieselbe epitheliale Auskleidung, zum Teil sogar mit deren Anhangsgebilden. Daß es sich dabei um Epithelversprengung der Haut oder um persistierende Gebilde ekto- und entodermaler Herkunft handelt, ist hinlänglich durch die grundlegenden Untersuchungen von Kostanecki und Mielecki, dann aber durch die Tierexperimente von Kaufmann, Schweiniger und Poulet, vor allem aber durch die von Ribbert bewiesen. Auf sie der Vollständigkeit halber und des Verständnisses wegen etwas näher einzugehen, sei mir jetzt gestattet.

Von dem Gesichtspunkte ausgehend, daß es sich bei den Dermoiden und Epidermoiden zum Teil um fetale Verlagerung von Epidermiszellen handele, vergruben die vorher erwähnten Autoren epidermale Bestandteile am Ort ihres Ursprunges (Enkatarrhaphie) und erzeugten Gebilde, die den Dermoiden ähnlich waren. Ribbert ging noch weiter, indem er Epidermis und Corium von der Unterlage des umgebenden Zellverbandes loslöste und diese Läppchen unter die Haut an anderen Körperteilen verpflanzte. Jetzt entstanden cystenartige Geschwülste, die sich in nichts von den Dermoiden unterschieden, die bei den Menschen gefunden worden waren. Bei den Versuchen zeigte sich allerdings, daß die experimentell erzeugten Dermoide nicht die Wachstumstendenz besaßen wie die angeborenen, eine Tatsache, die sicher nur durch die erhöhte Wachstumsenergie der embryonalen Zelle zu erklären ist (Sherk). Die Cystenbildung geht dann so vor sich, daß die Abschnitte der experimentell geschaffenen Wundfläche, die von dem implantierten Epithel frei sind, von dem neu wuchernden Epithel überkleidet werden. Histologisch wird der Unterschied dieser beiden Epithelarten deutlich, indem das transplantierte Gewebe die ursprüngliche Form der Haut beibehält, während das neugebildete in seinem Aufbau auf weniger differenzierte Formen zurückgreift. Bei den aus der äußeren behaarten Haut entstandenen Dermoiden macht es sich dadurch geltend, daß die transplantierte Haut Haare und Talgdrüsen aufweist, hingegen das neue Epithel diese Gebilde nicht hervorzubringen vermag (Ribbert). Das Lumen der Cysten ist mit desquamierten Epithelien, Haaren und einem körnig homogenen Material angefüllt. Dabei ist das Vorkommen von Riesenzellen in vielen dieser Dermoide bemerkenswert. Diese Riesenzellen liegen allerdings nur dort, wo epitheliale Auskleidung fehlt und Granulationsgewebe vorhanden ist. Auf die Frage, wie das Vorkommen dieser Riesenzellen zu erklären ist, komme ich später noch zurück.

Was nun die sogenannten Epidermoide anbetrifft, so kann man wohl sagen, daß sie aus demselben Grunde,

eben durch Abschnürungen von Epithelzapfen der Epidermis entstehen. Nur die Frage, wann diese Epithelversprengung stattgefunden hat, ist strittig. Während Franke, von dem der Name Epidermoid stammt, für die kongenitale Natur der Cyste eintritt, sind Garré, Reverdin und andere Autoren geneigt, das Trauma als hauptsächlichstes Moment anzusehen. Es darf als erwiesen gelten, daß für einen großen Teil der Epidermoide die traumatische Aetiologie zu Recht besteht. Sind doch hinlänglich Geschwülste dieser Art auf traumatischer Grundlage beschrieben worden (Fort u. a.), die teilweise noch Fremdkörper in sich bargen. Ferner verdienen gerade die Fälle in dieser Beziehung besondere Beachtung, bei denen im Anschluß an operative Eingriffe in der Narbe Epidermoidbildung aufgetreten ist. Es haben also die Anhänger der traumatischen Aetiologie dieser Bildungen sehr gewichtige Gesichtspunkte zur Stütze ihrer Hypothese für sich. Trotzdem läßt es sich anderseits nicht in Abrede stellen, daß es auch reichlich Epidermoide gibt, bei deren Studium wir eher zur Annahme einer kongenitalen Anlage gedrängt werden. Eins soll dabei nicht unerwähnt bleiben, daß nach Ribberts experimentellen Versuchen die traumatischen Epidermoide nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen entstehen können. Ribbert stellte nämlich fest, daß diese Tumoren sich nicht bilden können, wenn nur Epithel transplantiert wird, obgleich es noch nach Monaten nachgewiesen werden kann. Nur das physiologisch mit ihm verbundene Bindegewebe ermöglicht ein Anwachsen der versprengten Epithelien und spielt die vermittelnde Rolle für ihre Ernährung. Diese Ansicht wird allerdingt von Simon und Wörz nicht ganz geteilt, denn sie machen auf Grund ihrer Erfahrungen darauf aufmerksam, daß dieser Zusammenhang nicht immer unbedingt notwendig ist. Trotzdem scheint die von Ribbert gemachte Beobachtung und der Verlust der embryonalen Wachstumstendenz der versprengten Epidermiszellen der Grund für das geringe Vorkommen von traumatischen postoperativen Dermoiden zu sein. Denn man kann sich nicht des Eindrucks erwehren, daß es sonst

noch viel häufiger zur Bildung derartiger Geschwülste kommen müßte, da doch eine ganze Reihe von Operationen Gelegenheit dazu bietet.

Dermoid und Epidermoid:

Bevor ich auf den histologischen Bau der menschlichen Dermoide und Epidermoide eingehe, möchte ich kurz den Unterschied zwischen beiden angeben, wie ihn Borst in seiner Lehre von den Geschwülsten definiert: „Dermoidcysten sind Cysten, deren Wand aus derbem, einen deutlichen Papillarkörper bildendem Bindegewebe besteht, das ein mit der Epidermis völlig übereinstimmendes geschichtetes Pflasterepithel trägt, an dem also Rete Malpighi, Stratum granulosum, Stratum corneum zu unterscheiden sind. In der Wand der Cysten finden sich Anhangsgebilde der Haut, Haartaschen und völlig ausgebildete Haare, Talgdrüsen und Schweißdrüsen. In ihrem Inhalt sind fast meistens Haare enthalten."

„Die Epidermoide dagegen, deren Wand zwar gleichfalls ein geschichtetes Pflasterepithel trägt, lassen Papillen und Anhangsgebilde der Haut vermissen. Abgesehen von den Haaren, die sich natürlich in dem Inhalt der Epidermoide nicht finden, ist der Inhalt von beiden Cysten gleich. Er bildet eine fettige, breiige Masse, die mikroskopisch aus abgestoßenen Plattenepithelien, verhornten Schüppchen, Fettsäurekristallen, Fettröpfchen und Cholesterintafeln besteht."

Im allgemeinen stehen die Autoren auf diesem von Borst eingenommenen Standpunkt; nur weist Simon darauf hin, daß zuweilen auch bei Epidermoiden Papillen gefunden werden. Es scheint also hier ein Uebergang von Epidermoid zu Dermoid vorzuliegen. Trotzdem halten Simon und andere Autoren an einer scharfen Trennung von beiden Geschwulstarten fest. Sie glauben, daß durch die Einheitlichkeit ihres Aufbaues die Epidermoide unbedingt eine eigene Gruppe verdienten und nicht als Anhängsel der Dermoide betrachtet werden sollten. Gleichwohl möchte ich mich der Ansicht von Klapp anschließen, der die Einteilung in Dermoide und Epidermoide

für überflüssig hält. Denn es handelt sich nur um verschiedene Entwicklungsarten der Tumoren, nicht aber um verschiedene Genese. Török, der auch diesen Standpunkt vertritt, sieht den Grund dafür in einer zeitlich verschiedenen Abschnürung des Epithels.

Außer den schon erwähnten Massen findet man auch ab und zu in den Dermoidzysten kugelartige Gebilde (Mohr, Dumstrey), deren Entstehung man auf verschiedene Weise zu erklären versucht hat. Ein Teil der Autoren legt das Gewicht auf mechanische Momente, die in drehender Bewegung des Sackes bei bestehender Verwachsung gegeben sein sollen, während andere die Bedeutung einer Exsudation in die Cystenhöhle und einer Umwandlung der Fettsubstanz hervorheben. Durch Untersuchungen kamen Plenz, Dietrich und Kellendonk zu dem Ergebnis, daß die Ursache neben der Exsudation und den mechanischen Bedingungen in der Beschaffenheit des Fettes in den Dermoidcysten zu suchen ist. Letztere spielt die wesentlichste Rolle, da nur bei Vorhandensein von Kalkseife, die durch den Erguß gebildet wird, als Bindemittel die Formung der Kugeln möglich ist.

Daß fast immer in der Wand mehr oder weniger Riesenzellen gefunden werden, habe ich bereits erwähnt. Diese sollen sich aus dem Bindegewebe, das den Epitheldefekt ausfüllt, entwickeln und den Zweck der Fremdkörperriesenzellen haben (Ribbert, König). Sie sollen die von der Cystenwand abgesonderten Teile, Fett, Talg, Kalk, Hornschuppen, Haare, endlich auch Reste von Blutungen in sich aufnehmen oder umschließen, da durch diesen Cysteninhalt immer neue Reize auf die Wand ausgeübt werden. Die Anzahl ist dabei nicht abhängig von dem Reichtum der in der Cyste gebildeten Haare (König); denn es können auch andere Bestandteile des Inhaltes den Reiz zur Bildung von Riesenzellen ausüben. Als Beweis dafür dient die Tatsache, daß nicht nur die secundär implantierten Haare, sondern auch Hornschuppen von den Riesenzellen teils umschlossen, teils in den Zelleib aufgenommen werden. Sie sind es auch, die dem an dieser

Stelle vorliegenden, vom darunter liegenden Bindegewebe scharf abgrenzbaren Gewebe ein eigentümliches Aussehen geben, so daß schon makroskopisch diese Stelle fast immer, meist als runder Fleck von bräunlicher Farbe, zu erkennen ist. Haarbälge, Haarbalg- und Schweißdrüsen fehlen hier vollkommen.

Warum in einem Teil der Dermoide dieser Defekt besteht, in einem anderen nicht, muß so erklärt werden, daß im letzteren Fall die Entwicklung aus irgend einem Grunde gestört wird. Das Epithel hört dann an dieser Stelle scharf auf und verfilzt mit dem Granulationsgewebe; oder aber es wird von letzterem verdrängt, so daß eine Epitheldupliкatur entsteht. Schließlich kommt es vor, daß das Epithel noch teilweise den Defekt überzieht, allerdings ist diese epitheliale Decke sehr dünn und unterscheidet sich von der übrigen Epidermisschicht durch den Mangel an Papillen. Daß außerdem noch in der Cystenwand Rundzellen gefunden werden, wie auch in unserem Fall, ist mehrfach erwähnt worden. Kurz sei noch die Tatsache angeführt, daß bei vielen schon bestehenden Dermoiden ganz plötzlich ein erhöhtes Wachstum eintritt. Diese Größenzunahme ist ja bedingt durch die in die Cysten sich entleerenden Detritusmassen, durch den secernierten Talg der Talgdrüsen und durch die bisweilen hineinwachsenden Haare. In erhöhtem Maße scheint dies nach Krankheiten, besonders aber in der Zeit der Pubertät der Fall zu sein, da gerade dann ein rapides Wachsen der Dermoide sich häufig einstellt. Man muß deshalb zu der Ansicht kommen, daß die erhöhte Tätigkeit des Organismus, besonders der Haut hierbei die entscheidende Rolle spielt.

Genese der Dermoide: Zum Verständnis der Genese der Dermoide ist die Kenntnis der Entwicklungsgeschichte unerläßlich. Stellt es doch pathologische Bildungen dar, die sich auf physiologische Entwicklungsstadien zurückführen lassen. Schon die Tatsache, daß die Dermoide am häufigsten am Kopfe auftreten, liefert den Beweis für die Richtigkeit der Ansicht, daß die Dermoide durch Abschnürung von Ekto- und auch Entoderm entstehen. Ge-

rade hier ist durch die mannigfachen Umbildungen die Möglichkeit am meisten dazu gegeben. Bemerkenswert ist nur, daß die embryonalen Spalten, die das Zustandekommen von Mißbildungen in Form von Gesichtsspalten herbeiführen, sich an der Entstehung von Dermoiden recht wenig beteiligen, vielmehr sind es relativ häufig die Organe, die von der Mundhöhle ihren Ausgang nehmen.

Um also in dem genannten Fall, die Entstehung der Dermoidcyste verstehen zu können, ebenso wie bei andersartiger Lokalisation von Dermoiden in der Munhöhle, ist es unbedingt erforderlich, auf die Bildung des Mundes und seiner Organe, sowie auf das Schicksal der Schlundspalten näher einzugehen. Dabei halte ich mich an die entwicklungsgeschichtlichen Bücher von Hertwig, Kölliger, Broman, Fischel u. a.

Entwicklung des Mundes, der vom Munde ausgehenden Drüsen und des epithelialen Teiles der Zähne. Ferner das Schicksal des komplizierten Kiemenapparates:

Man muß sehr weit in der Entwicklungsgeschichte zurückgehen, um die Entstehung des Mundes verstehen zu können. An der Unterfläche der Kopfanlage bildet sich eine kleine flache Grube, die mit dem blinden Ende der Kopfdarmhöhle zusammentrifft. Durch das Einreißen dieser sich berührenden Flächen und unter Rückbildung der Fetzen, die als primitives Gaumensegel bekannt sind, wird die Kommunikation zwischen der sogenannten Mundbucht und der Kopfdarmhöhle hergestellt. Die Mundbucht erscheint bald als fünfeckiges Loch, umgeben von fünf Wülsten, dem unpaarigen Stirnfortsatz und den paarigen Unter- und Oberkieferfortsätzen. Beide Fortsätze jeder Seite bilden zusammen den Kieferbogen. Die Ecken der Mundöffnung laufen in kurze, zwischen den Gesichtsfortsätzen liegende Rinnen aus, und zwar in die Augennasenrinne, die die Oberkieferfortsätze von dem Stirnfortsatz trennt, die beiden Mundwinkel zwischen Ober- und Unterkieferfortsatz und die Medianrinne des Unterkieferbogens. Durch Ausgleich dieser Rinnen tritt im weiteren Entwicklungsstadium eine wesentliche Verkleinerung der Mundbucht

ein. Bleibt dieser Vorgang jedoch aus, so kommt es zu verschiedenen Mißbildungen in Form von Gesichtsspalten (Makrostomie usw.).

Während sich in der Gegend der Mundbucht diese Veränderungen vollziehen, treten unmittelbar hinter dem Unterkieferbogen mehrere Schlundspalten auf jeder Seite des Rumpfes auf. Und zwar werden beim menschlichen Embryo fünf solcher Schlundspalten angelegt. Das fünfte Paar bleibt sehr unbedeutend, wurde daher früher nicht erkannt. Es bildet beiderseits vorübergehend den sogenannten ultimobranchialen Körper. Die Schlundspalten entstehen so, daß vom Epithel der Kopfdarmhöhle aus sich tiefe Ausbuchtungen bilden, die dem Kieferbogen parallel an der seitlichen Schlundwand von unten nach oben verlaufen. Diese Schlundtaschen drängen die mittleren Keimblätter zur Seite und wachsen bis zur Oberfläche heran, wo sie mit der Epidermis in Verbindung treten. Diese senkt sich nun gleichfalls, der Berührungsfläche entsprechend, zu einer Furche ein, so daß man innere tiefe Schlundtaschen und äußere mehr oberflächliche Schlund- oder Kiemenfurchen unterscheiden kann. Beide werden von der sehr dünnen Verschlußmembran voneinander getrennt. Die Substanzstreifen, die zwischen den einzelnen Schlundtaschen liegen, sind die Kiemen- oder Visceralbogen. Beim menschlichen Embryo unterscheidet man deren sechs. Der erste führt den Namen Mandibularbogen und zerfällt in den schon erwähnten Ober- und Unterkieferfortsatz; der zweite ist der Hyoidbogen, während die folgenden Branchial- oder Kiemenbogen im engeren Sinne genannt werden. Abgesehen von dem ersten Kiemenbogen, dessen Unterkieferfortsätze sich in der Mitte vereinigen, wachsen die beiderseitigen Kiemenbogen nicht zusammen, sondern es erhebt sich zwischen ihnen das sogenannte mesobranchiale Feld. Hinsichtlich des Einreißens der oben erwähnten Verschlußmembran gehen die Ansichten auseinander. Während Born und andere behaupten, diese reiße nicht ein, lassen Fol, de Meuron u. a. die ersten zwei bis drei Schlundfurchen vorübergehend durchgängig werden.

Bei den letzten Schlundfurchen kann es zu einem Durchbruch nicht kommen, da die Taschen nicht tief genug sind. Broman glaubt, daß nur in ganz seltenen Fällen diese dünnen, aus zwei Epithellagen bestehenden Membranen einreißen, im allgemeinen aber bestehen bleiben. Während im Anfang der Entwicklung diese Schlundbogen hintereinander liegen, tritt in der Folgezeit durch vermehrtes Wachstum der ersten beiden eine derartige Verschiebung ein, daß äußerlich nur diese zu sehen sind. Infolge dieses ungleichmäßigen Wachstums bildet sich in der Halsgegend eine tiefe Grube, die sogenannte Halsbucht, auf deren Grund die letzten Schlundbogen liegen. Den Eingang begrenzt von vorn her der zweite, der Zungenbeinbogen. Dieser entwickelt allmählich nach hinten einen kleinen Fortsatz, der sich über die Halsbucht herüberlegt und mit der seitlichen Leibeswand verschmilzt. Dadurch wird die Halsbucht zum Verschluß gebracht; es entsteht die sogenannte Vesicula cervicalis. Die Kiemenfurchen verschwinden später wieder, indem die Furchen durch das Vordringen des Mesoderms seichter und seichter werden. Während also bei dem Verschwinden der ersten beiden Kiemenbogen nur abnormerweise Ektoderm zurückbleiben kann, bleibt bei dem der letzten tatsächlich Ektoderm liegen, das allerdings in späterer Zeit sich auflösen soll (Grosser). Die Möglichkeit der Dermoidbildung ist also hier besonders groß; man hat deshalb früher die Mundbodendermoide nur auf die Vesicula cervicalis zurückgeführt.

Als erstes Organ der Mundbucht sei die Zahnanlage genannt. Vom Epithel der Mundhöhle senkt sich am Ober- und Unterkieferbogen eine Leiste in das zellreiche embryonale Bindegewebe hinein. Aeußerlich wird der Ort, von dem aus sie in die Tiefe geht, durch die Zahnfurche gekennzeichnet. Bald beginnen die Epithelzellen dieser Leiste zu wuchern und in regelmäßigen Abständen Verdickungen zu treiben. Diese Verdickungen nehmen die Form einer Kappe an und lösen sich nach und nach von der Epithelleiste ab, mit Ausnahme eines Stranges, der mit ihr in Zusammenhang bleibt. Da diese Wucherungen mit der Abscheidung

des Schmelzes in Beziehung stehen, haben sie den Namen der Schmelzorgane erhalten. Mehr über die Entwicklung der Zähne in diesem Rahmen zu sagen, erübrigt sich, da die übrigen Bestandteile nicht epithelialen Ursprungs sind, sondern vom umgebenden Bindegewebe gebildet werden.

Ob diese Zahnkeimanlage an der Dermoidbildung im Kiefer beteiligt ist, ist sehr fraglich und kaum anzunehmen, denn in der Regel gehen aus den versprengten Schmelzkeimen nur die sogenannten follikulären Cysten hervor.

Entwicklung der Zunge: Hinter dieser Zahnanlage, zeitlich aber früher, wird die Zunge gebildet. Sie entsteht aus den sogenannten Trigeminusfeldern, ferner aus einer copularen und prothyreoidalen Anlage. Die prothyreoidale Anlage erscheint schon sehr frühzeitig als ein kleiner unpaarer Höcker am Boden der Mundhöhle vor dem Anlageort der Schilddrüse. Jederseits davon bilden sich etwas später aus dem Mandibularbogen zwei wulstförmige, seitwärts hinter dem Unterkiefer liegende Verdickungen, die vom 3. Ast des Nervus trigeminus versorgt und deshalb Trigeminusfelder genannt werden (Jakobshagen). Die hintere sog. copulare Anlage entwickelt sich zwischen dem 2. und 3. Schlundbogenpaar. Es treten diese 4 Anlagen zur Bildung einer einheitlichen Zunge zusammen. Die Verwachsungslinie der vorderen Anlagen mit der hinteren wird oft noch durch eine nach vorn offene V-förmige Furche markiert, in deren Spitze das Foramen caecum liegt.

Von hier aus nimmt das Organ seinen Ausgang, das wohl den größten Anteil an der Dermoidbildung am Mundboden hat, die Schilddrüse. Der Keim, aus dem sie entsteht, gehört zu den ersten Organanlagen des jungen Embryo, und zwar wächst sie zwischen den drei Zungenhöckern zunächst als solider Epithelzapfen kaudalwärts in die Pericardialhöhle hinein. In der folgenden Zeit, bei Kaudalwärtsverschiebung des Herzens, verlängert sich dieser Epithelzapfen beträchtlich. Das kaudale Ende teilt sich in zwei lateral gerichtete Lappen, die bald ein Lumen bekommen. Dieser Ductus thyreoglossus setzt sich bis zur Ursprungstelle fort. Er obliteriert in der Regel, nur der

Ausgangspunkt bleibt als sogenanntes Foramen caecum erhalten, teilweise allerdings noch größere Partien des Ductus thyreoglossus, die bis zum Zungenbein reichen können. Auch der kaudale Teil kann bestehen bleiben und zwar als Lobus pyramidalis der Schilddrüse.

Genetisch mit der Schilddrüse stehen die Bochdalek'schen Gänge im Zusammenhang, die von dem Ductus thyreoglossus aus nach vorn und außen in die Zunge als Schläuche ziehen. Daß auch sie zur Cystenbildung wohl Anlaß geben können unterliegt keinem Zweifel. Bochdalek selbst wies auf die Möglichkeit einer derartigen Cystenbildung hin, eine Vermutung, die Streckeisen und Schmidt bestätigen konnten. Auch der Fall von Oberling und Woringer, bei dem zahlreiche gelbliche erbsengroße Tumoren an beiden Zungenrändern sich vorfanden, die mikroskopisch sich als Dermoide erwiesen, spricht voll und ganz dafür. Sicher gehört auch der Fall von Percy Furniwall hierher, der bei einem 42jährigen Manne in der Zunge eine Cyste mit einer Fistel fand und bei der Operation einen Gang entdeckte, der von der Zungenspitze bis zum Zungenbein führte.

Entwicklung der Epithelkörperchen und des Thymus: Daß die Epithelkörperchen, die durch Abschnürung des Epithels der dritten und vierten Schlundtasche entstehen, an der Dermoidbildung beteiligt sind, ist bis jetzt nicht bekannt. Vielmehr nimmt man es von der Thymusdrüse an. Diese wird von dem Epithel des dritten Schlundtaschenpaares aus paarig angelegt. Jede Anlage stellt eine Ausstülpung der betreffenden Schlundtasche dar und bleibt mit dieser eine Zeitlang in Verbindung. Bei ihrer Vergrößerung verlängern sich die beiden Anlagen in kaudaler Richtung und kommen in dieselbe Höhe wie die Schilddrüse zu liegen. Sie schnüren sich dann von dem Schlundepithel ab und werden mehr und mehr kaudalwärts verschoben. Gleichzeitig nähern sie sich in der Medianebene und werden hier durch Bindegewebe verbunden. Der Epithelstreifen besteht anfangs aus einem sehr engen Hohlraum und einer ziemlich dicken, aus vielen länglichen

Epithelzellen zusammengesetzten Wandung. Später beginnt er kaudalwärts zahlreiche rundliche Seitenäste zu treiben.

Auf die Entstehung des Mittelohres und der Tube, die aus der ersten Schlundtasche entstehen, näher einzugehen, ist nicht notwendig, da die Dermoide dieser Gegend nicht berücksichtigt werden sollen.

Dagegen spielt die Anlage der Parotis, gerade in unserm Falle, sicher eine große Rolle. Sie wird wie die Glandula submandibularis und sublingualis im kindlichen Organismus sehr früh angelegt, und zwar bemerkenswerter Weise nicht an der Stelle der späteren Drüsenmündung, sondern etwas weiter nach hinten. Sie entsteht von einer seichten Rinne, dem Sulcus parotideus, der sich seitlich vom Mundwinkel im Epithel entwickelt. Diese Rinne schließt sich zu einem Epithelrohr, das nun in seitlicher Richtung im Mesoderm bis zum äußeren Gehörgang wächst. Das Ende des Epithelrohrs beginnt solide Epithelsprossen auszutreiben, die selbst wieder Sprossen bilden. Das Epithelrohr wird zum Ductus parotideus. Treibt es noch einen seitlichen Sproß aus, so entsteht eine Parotis accessoria. Durch das Vorrücken des Mundwinkels kommt der Ausführungsgang nach hinten zu liegen. Bemerkenswert ist noch, daß sich bei Embryonen von etwa 20 mm Länge bereits in der Wangenschleimhaut ein solider Strang oder ein mit Epithel ausgekleideter Gang vorfindet, der in der Nähe der Einmündungsstelle des Ductus parotideus vom Epithel ausgeht. Er verläuft zunächst aufwärts, dann im Bogen medial- und ventralwärts, um kolbig verdickt zu enden. Nach kurzem Bestand bildet sich dieses Organ zurück. Es wird als Ramus mandibularis ductus parotidei oder als C h i e v i t z'sches Organ bezeichnet. Unter Umständen kann es persistieren und zu pathologischen Bildungen Anlaß geben.

Zum Schluß möchte ich noch die Entwicklung der Hypophyse erwähnen, da sie in ihrem vorderen Teil auch ein Abkömmling der Mundbucht ist und für Dermoidbildung in Betracht kommen kann. Die Anlage der Hypophyse tritt schon sehr frühzeitig in Erscheinung; sie liegt

ursprünglich vor der sogenannten Rachenhaut, indem sich nach vorn von dieser eine Tasche, die Rathke'sche Tasche, bildet, die sich vertieft, sich allmählich abschnürt und der Basis des Zwischenhirns entgegenwächst. Dieses Säckchen hängt noch längere Zeit durch den Hypophysengang mit der Mundhöhle zusammen. In späteren Stadien wird diese Verbindung durch das embryonale Bindegewebe, das die Entwicklung des Kopfskeletts hergibt, gelöst und das Säckchen nach oben verdrängt. Wenn der Verknorpelungsprozeß beginnt, liegt es oberhalb der Knorpelplatte an der Unterfläche des Zwischenhirns. Indeß beginnt der Hypophysengang zu schrumpfen. Das Säckchen selbst bildet sich noch um, indem es sich ganz in Drüsenschläuche auflöst, und wird mit dem Infundibulum bindegewebig verbunden.

Der Entwicklung nach kann man also annehmen, daß Dermoide sich am Mundboden, in der Zunge, im Unterkiefer und im Nasen-Rachenraum, beziehungsweise an der Schädelbasis finden müssen. Und tatsächlich sind bis jetzt fast überall an diesen Stellen Dermoidbildungen nachgewiesen worden, und zwar gingen sie in den einzelnen Fällen aus:

1. vom Chievitz'schen Organ oder von der Parotis im Unterkiefer,
2. vom Hypophysengang an der Schädelbasis,
3. von den Bochdalek'schen Gängen in der Zunge,
4. a) von der Schilddrüsenanlage medial am Mundboden,
   b) von der Vesicula cervicalis und der Thymusanlage lateral am Mundboden.

Nicht beteiligt daran scheint die Zahnanlage zu sein, die dafür andere Geschwülste entstehen läßt: die Follicularcysten.

Daß diese geschwulstähnlichen Dermoide — um echte Geschwülste handelt es sich ja in der Regel nicht, wenn auch tatsächlich einige Uebergänge, sogar maligne Entartung (Israel), vorkommen, — von jeher das lebhafteste Interesse erregt haben, ist begreiflich. Remaks Theorie, daß nur dort Epithel entstehen könne, wo schon Epithel vorhanden

wäre, wurde lebhaft bestritten und fand anfänglich nur wenig Anhang. Selbst Virchow stellte sich ihr entschieden entgegen, indem er für die Entstehung der Epidermiselemente mitten im Bindegewebe eintrat. Erst nachdem durch Heschls Beobachtungen Remarks Theorie bestätigt wurde, fand sie allgemein Eingang. Sie wurde noch wesentlich gestützt durch die Tatsache, daß Dermoide hauptsächlich an solchen Stellen ihren Sitz haben, die während des embryonalen Lebens mit dem Ektoderm in direkter Verbindung gestanden haben oder vom ihm abstammen. Sehr weit reicht die Kenntnis, insbesondere über die branchiogenen Geschwülste nicht zurück. Noch im Jahre 1855 mußte Gurlt gestehen, daß bei einigen Tumoren, die sicher branchiogenen Ursprungs waren, die Entstehungsursache im Dunkeln läge. Zwar waren schon 1827 von Rathke die Kiemenspalten und Kiemenbogen bei menschlichen Embryonen aufgefunden worden; ferner hatte bereits 1832 Ascherson die Beziehungen der angeborenen Halsfisteln zu den Kiemenspalten aufgedeckt. Aber erst Roser war es, der gewisse Halscysten als obliterierte, an beiden Enden geschlossene Kiemengänge ansah. Heusinger und Lücke schlossen sich dieser Ansicht an. Schedes Annahme, (1872), daß man die sogenannten Atherome des Halses in die Kategorie der branchiogenen Geschwülste einreihen müsse, wurde 1877 von Neumann und Baumgarten durch genaue Untersuchungen von Halstumoren betätigt. Nur für einen Teil der Dermoide war die Entstehungsursache rätselhaft, die erst durch spätere Untersuchungen von His und Waldeyer aufgedeckt werden sollte, und zwar handelte es sich da um die medianen Mundbodendermoide. Ihr Ursprung ist größtenteils von der Anlage und dem Descensus der Schilddrüse herzuleiten. Einige Autoren meinen allerdings, daß auch die Vorgänge im mesobranchialen Feld dabei eine Rolle spielen. Sie nehmen an, daß die Kiemenbogen in der Mittellinie zusammenstoßen und so die Möglichkeit einer Epithelversprengung möglich sei. Dem wäre entgegen zu halten, daß die Kiemenbogen

gar nicht bis zur Mittellinie kommen, sondern daß an der Vorderseite des Halses ein medianer Streifen ganz frei von diesen Vorwölbungen bleibt. Ihm entspricht auf der Rückseite der vorderen Rachenwand in entodermaler Gegend der Teil zwischen den Schlundspalten, auf dem sich bald das Tuberkulum impar und die Copula vorstülpen, die wir bei der Entwicklung der Zunge kennen gelernt haben. Auch die Ansicht von Bergmanns, daß der Raum zwischen den Unterkieferfortsätzen für Dermoidbildung des Mundbodens geeignet sei, scheidet aus, da diese Dermoide nicht am Mundboden, sondern höher lokalisiert wären. Auch die Erklärung Hassels, lediglich die Vesicula cervicalis sei zur Bildung der medianen Mundbodendermoide in Betracht zu ziehen, da sie median genug liege, um im weiteren Stadium der Entwicklung durch Wachstum des Halses in die Mittellinie zu rücken und so als Ursprung dieser Dermoide zu gelten, kann nicht befriedigen. Nach den Untersuchungen von His und Streckeisen kommt fast ausschließlich die Schilddrüse dafür in Betracht, wenn man auch zugeben muß, daß in einem äußerst geringen Prozentsatz die Vorgänge im mesobranchialen Feld für den Entstehungsmodus Geltung haben. Im Vordergrunde steht immer die Schilddrüse. His und Streckeisen stellten nämlich fest, daß das Foramen caecum mit einem feinen bis in das Niveau des Zungenbeins verfolgten Epithelgang, dem bereits erwähnten Ductus thyreoglossus in Verbindung steht. Streckeisen wies hier eine Reihe von rudimentären Schilddrüsen nach, die mit kleinen Cysten kombiniert waren. Ganz gleich gebaute Cysten lagen medial an der Spitze des Processus pyramidalis der Schilddrüse, gewöhnlich durch einen ligamentösen Strang mit dem Zungenbein in Verbindung stehend. Diese Cysten trugen teilweise Plattenepithel; diese Tatsache ist so zu erklären, daß das Cylinderepithel in Plattenepithel umgewandelt wurde, analog der beim Embryo stattfindenden Umwandlung des Cylinderepithels des Zungengrundes in Plattenepithel. Demnach rechtfertigt sich der Name Dermoid nur dem histologischen Bau, nicht aber der Abstammung nach.

Ganz anderen Ursprungs scheint die vorher beschriebene Dermoidcyste zu sein. Die Lokalisation im Unterkiefer ist zweifellos recht selten; ich habe nur noch einen einzigen Fall finden können, der dem unsern analog zu setzen ist. Es handelt sich da um eine Mitteilung von Mikulicz aus dem Jahre 1876. So wenig dieser Fall in operativer Beziehung ein besonderes Interesse bot, da er sich in Verlauf und Heilung von anderen Kiefercysten kaum unterschied, so interessant war er doch wegen seiner anatomischen Verhältnisse. Auch Miculicz fand damals noch kein unzweifelhaftes Vorliegen von Dermoidcysten im Unterkiefer. Der Krankenbericht sei in Kürze mitgeteilt:

Im Juni 1876 kam eine 19jährige Patientin wegen einer über walnußgroßen Geschwulst in der rechten Unterkieferhälfte in ambulante Behandlung. Die Geschwulst bestand seit 2 Jahren, ohne jemals schmerzhaft gewesen zu sein. Die merkliche Entstellung veranlaßte die Patientin, sich durch Operation heilen zu lassen. Anamnese: Erste und zweite Dentition war ohne Störungen. Vor zwei Jahren bemerkte die Patientin, daß der Unterkieferknochen unter dem rechten Eckzahn und dem ersten Backenzahn leicht angeschwollen war. Da sie weder Schmerzen an der Anschwellung noch an den Zähnen hatte, achtete sie über ein Jahr lang nicht auf die Geschwulst, trotzdem sie langsam größer wurde. Erst als die Patientin fühlte, daß der Knochen auch nach außen und innen aufgetrieben und die Anschwellung auch äußerlich sichtbar wurde, wandte sich das Mädchen in der Angst vor einer Entstellung an einen Arzt. Nach mehrmonatiger erfolgloser konservativer Behandlung kam es dann zwecks Operation in die Klinik.

Befund: Außer der erwähnten Geschwulst bot die Kranke nichts Besonderes; insbesondere waren die Zähne gesund und in musterhafter Ordnung. Der Alveolarfortsatz des Unterkiefers war unverändert. Dagegen war der Körper zwischen dem äußeren Schneidezahn und dem zweiten Mahlzahn nach vorn, unten und innen aufgetrieben, sodaß er nach vorn eine über kastaniengroße, nach unten und innen aber eine weit kleinere Geschwulst bildete, die nach allen Seiten allmählich in den Knochen überging. Die

Schleimhaut über dem Tumor war unverändert, die Konsistenz schien von der des Knochens zu sein. Operation: Horizontalschnitt über dem größten Umfang der Geschwulst, der Schleimhaut und Periost bis auf den Knochen durchtrennte. Die Schleimhaut wurde nach unten und oben auseinandergezogen und die nur dünne Knochenlamelle mit der Schere durchtrennt. Darauf wurde ein ovales Stück der Knochenwand, die etwa die Dicke eines Kartenblattes hatte, herausgenommen. Es fand sich eine taubeneigroße Höhle, dicht gefüllt mit einer konzentrisch und feinblättrig geschichteten Masse, die ziemlich trocken und von weißer Farbe mit einem Anflug von Perlmutterglanz war. Jetzt konnte es nicht mehr zweifelhaft sein, daß es sich um eine Dermoidcyste handelte, nur war die Lokalisation sehr merkwürdig. Die der Innenwand der Knochenhöhle aufsitzende Membran wurde entfernt. Die Höhle lag im Körper des Unterkiefers, hatte nach innen eine mehrere Millimeter dicke Knochenwand, die nach unten zu etwas stärker wurde und sich nach vorn in den Rest der dünnen Vorderwand verschmälerte. Nach oben und innen grenzte sie an die Wurzeln der Zähne. Diese lagen allerdings an keiner Stelle bloß, sondern waren überall mit einer dünnen, etwa 1 Millimeter starken Knochenwand bedeckt, so daß ihre Konturen durchschienen.

Der Heilungsverlauf war glatt und ohne Besonderheiten. Mikroskopisch wurde die während der Operation gestellte Diagnose bestätigt. Die Cystenwand war nach dem Typus der äußeren Haut gebaut, der Inhalt bestand aus aufeinander geschichteten Epithelmassen mit Fett und Cholesterin. Die Membran zeigte eine dem Corium entsprechende Bindegewebsschicht und eine mehrschichtige Epithellage. Erstere war an verschiedenen Stellen verschieden dick und mehr oder weniger von Rundzellen durchsetzt. Das Rete Malpighi zeigte Andeutungen von Papillen.

Vergleichen wir diesen Fall mit dem anfangs beschriebenen, so müssen wir eine große Analogie beider Fälle hinsichtlich des klinischen Verlaufs und des patho-

logisch-anatomischen Bildes feststellen. Es fragt sich nun, ob sich nicht auch pathogenetisch ein Zusammenhang finden läßt und nicht diese örtlich zusammengehörigen Fälle auf einheitliche Entstehungsursachen zurückgeführt werden können. Auf Grund der vorher erwähnten Entwicklungsgeschichte wird es uns nicht schwer fallen, die inneren Zusammenhänge zwischen physiologischer Epithelverlagerung und Entstehung der Dermoide nachzuweisen. Es scheint ganz selbstverständlich, ein Dermoid des Unterkiefers von den Schmelzkeimen abzuleiten, da sie die epidermoidalen Elemente sind, die die Kiefer aufnehmen. Und doch stellen sich einer solchen Auffassung einige Bedenken entgegen. Denn man fragt sich, warum unter allen Follikularcysten, die durch Entartung des in der Entwicklung begriffenen Keimes entstehen, sich keine Dermoidcysten befinden.

Das Dermoid muß also eine andere Ursache haben, oder aber es müssen besondere Umstände mitwirken, daß aus derselben Anlage regelmäßig anders beschaffene Cysten und nur ausnahmsweise eine Dermoidcyste hervorgeht. Aus diesem Grunde ist erst dann an dieses Geschehnis zu denken, wenn alle anderen Möglichkeiten auszuschließen sind. In diesem Falle wäre die Erklärung so möglich, daß das Hornblatt zu einer gewissen Zeit seiner Entwicklung in morphologischer Hinsicht als einheitliches Organ anzusehen ist und sich die Abkömmlinge infolge spezieller Einflüsse der Umgebung differenzieren. Nur dann besteht die Möglichkeit der Dermoidbildung, wenn diese Differenzierung ausbleibt. Ohne weiteres kann man sich nur an einer Stelle des Unterkiefers das Vorkommen von Dermoiden erklären, nämlich in der Mitte des Unterkiefers. Hier wachsen die beiden Unterkieferfortsätze zusammen, und man kann als Spur der miteinander verwachsenen, ursprünglich getrennten Fortsätze die sagittale Furche ansehen. Eine Epithelversprengung ist ja hier immer möglich, sogar dann, wenn man eine unpaarige Unterkieferanlage annehmen würde, da bei dem Ausgleich der Medianrinne, die eine Einsenkung im Unterkieferbogen darstellt, Reste von Epi-

thelien liegen bleiben können. Für eine an anderer Stelle des Unterkiefers vorkommende Dermoidcyste sind andere Umstände maßgebend, die zur Klärung der Frage herangezogen werden müssen. So könnte sehr wohl die Verkleinerung des Mundwinkels als entscheidendes Moment angesehen werden, da bei dem Ausgleichsvorgang eine Abschnürung mit nachfolgender Dermoidbildung möglich ist. Die Lokalisation im Unterkiefer wäre so zu erklären, daß nach Abschnürung von Ektoderm und Bildung einer Cyste der Unterkiefer selbst bei seinem Wachstum diese Cyste umgeben und eingeschlossen hat. Daß die erste Kiementasche, aus der die Tube und das Mittelohr hervorgehen, an der Bildung der beiden beschriebenen Dermoide beteiligt gewesen ist, halte ich schon wegen ihrer Lage nicht für wahrscheinlich. Auch scheint ein Rest des primitiven Gaumensegels oder der Thymusanlage als Ursache nicht in Frage zu kommen, trotzdem für letzteres das Vorkommen von Rundzellen sprechen würde. Denn nach König sind nur in der Wand derjenigen Dermoide Rundzellen zu finden, die vom Entoderm abstammen. Im Gegensatz zu dieser Ansicht sind die beiden Fälle doch wohl vom Ektoderm, dem sogenannten Chievitz'schen Organ, oder von einer ektopischen Parotis herzuleiten. Der persistierende Ramus mandibularis parotidei ist sicher im Stande, eine Cyste nach dem Typ eines Dermoids zu bilden, die sekundär in den Unterkieferknochen aufgenommen wurde.

Daß makroskopisch auch eine Zahncyste diagnostiziert werden kann, ist sehr leicht verständlich; denn erst durch den Inhalt und den mikroskopischen Bau der Cyste läßt sich eine einwandfreie Diagnose stellen. Gerade die vom Zahnsystem ausgehenden Geschwülste kommen differentialdiagnostisch in Frage. Auch sie haben epitheliale Auskleidung wie die Dermoide, nur handelt es sich um Epithel, das teils vom Schmelzkeim, teils vom Periodontium des Zahnes ausgeht. Es sind eigenartige Gewächse, die sonst im Körper nicht vorkommen. Magitot hat das Verdienst, diese im Kiefer vorhandenen Cysten scharf in zwei entstehungsgeschichtlich verschiedene Gruppen getrennt zu haben, und zwar in

1. die am fertigen Zahn sich bildenden, periostalen Cysten, die sogenannten Wurzelcysten und
2. die vom Zahnfollikel, also dem erst in Entwicklung begriffenen Zahn, ausgehenden Cysten, die follikulären Cysten, die ihrerseits wieder in a. Zahncysten, b) Adamantinome und multiloculäre Cysten und c) in Odontome eingeteilt werden.

Das Lebensalter, in dem die follikulären Cysten in Erscheinung treten, ist die Pubertätszeit. Die Häufigkeit ihres Vorkommens steht hinter derjenigen der Wurzelcysten erheblich zurück. Das Verhältnis beträgt etwa 1 : 30. Die Innenwand der Cysten ist mehr oder weniger höckrig und besteht aus mehrschichtigem Plattenepithel. Als Inhalt findet man eine klare, gelbliche, schleimige Flüssigkeit mit Cholesterinkristallen, die manchmal mit etwas Blut untermischt ist. Nur ganz selten stellt er eine atherombreiähnliche, eingedickte Masse dar. Das Hauptinteresse an den follikulären Cysten beanspruchen die darin vorkommenden Zähne. Am häufigsten fehlt in der Zahnreihe ein Zahn, der sich in der Wand der Cyste findet; nur dann ist das Gebiß vollständig, wenn die Cyste von einem überzähligen Zahnkeim ihren Ausgang nahm. Auf gleicher Grundlage entstehen die Adamantinome und Odontome; sie weiter anzuführen, erübrigt sich, da sie mehr solider Natur sind und differentialdiagnostisch in diesem Falle ausscheiden.

Dagegen sind die bereits erwähnten Wurzelcysten den Dermoid- und follikulären Cysten an Form und Wachstum sehr ähnlich. Sie entstehen infolge chronischer Entzündung der Zahnwurzelhaut und zwar zuerst aus der Wurzelhaut die Wurzelgranulome, deren Hauptcharakteristikum die Epithelreste, die sogenannten Epithelscheiben sind. Sobald die Granulome etwa die Größe einer Erbse haben, findet man in ihnen einen mit Epithel ausgekleideten Hohlraum. Das Granulom wird damit zur Cyste, die sich allmählig vergrößert und den Knochen mehr und mehr auftreibt. Der Inhalt besteht in der Regel, vorausgesetzt, daß die Cyste nicht infiziert war, aus einer

klaren bernsteingelben Flüssigkeit, die außer abgestorbenen Epithelzellen fast immer Cholesterinkristalle enthält; und es ist nicht selten, daß die Wurzel eines cariösen Zahnes in die Cyste hineinragt.

Sowohl in dem eingangs erwähnten, wie in dem von Mikulicz mitgeteilten Fall war ein Zusammenhang zwischen Cyste und Zahnsystem nicht festzustellen, eine Tatsache, die neben dem Inhalt und dem Aufbau der Wand mitbestimmend für die Diagnose Dermoid ist.

Viel häufiger als die Dermoide des Unterkiefers sind die in seiner Nähe. Es ist ja auch a priori anzunehmen, daß hier Dermoide entstehen müssen, da gerade in dieser Gegend entwicklungsgeschichtlich die mannigfaltigsten Umwandlungen vorkommen. Den Beweis für die Richtigkeit dieser Vermutung erbringt der Prozentsatz der hier gefundenen Dermoide, der die sehr hohe Zahl von 13% erreicht.

Das Verdienst, die Aetiologie dieser Cysten von dem einzig richtigen entwicklungsgeschichtlichen Standpunkt als erste beleuchtet zu haben, gebührt Kostanecki und Mielecki, die nachwiesen, in welchem Verhältnis die einzelnen Halscysten und Halsfisteln zu den Kiemenspalten stehen. Sie unterschieden nur nicht mediane und laterale Halscysten, sondern führten sie alle auf die Vorgänge in der Gegend der zweiten Kiementasche zurück. Diese Annahme konnte nicht lange haltbar sein. Nachdem Streckeisen und His auf den Ductus thyreoglossus, auf Cysten in der Nähe des Zungenbeins und auf die Zusammenhänge zwischen letzteren und dem Ductus thyreoglossus hingewiesen hatten, wurde der Nachweis geführt, daß die medianen Cysten und Fisteln auf Reste der Schilddrüsenanlage zurückzuführen seien. Diesen Dermoiden fehlt natürlich völlig die hohe Organisation der Haut, (König). König verließ als erster die Anschauung der Autoren, daß die Dermoide nur Abkömmlinge des Ektoderms seien. Er führt sie auch auf das Entoderm zurück. Dieser Ansicht schloß sich Marchand an, zumal er zugleich mit einer Cyste einen vom Foramen caecum ausgehenden, mit

Flimmerepithel ausgekleideten, blind endenden Gang fand. Einen sehr wichtigen Befund erhob Erdheim, der in medianen Halsfisteln neben Zylinderepithel auch Plattenepithel feststellte. Ferner fand er bei einem Neugeborenen im ganzen Verlauf des früheren Ductus thyreoglossus in verschiedener Höhe innerhalb von Ansammlungen von Schilddrüsenfollikeln mehrere Haufen von Plattenepithel, von denen einige in der Nähe der Zungenbeinkante lagen. In einer Cyste kam sogar neben dem Plattenepithel Zylinderepithel vor. Es schließt also die Tatsache, daß die Dermoide Plattenepithel tragen, nach Erdheims Untersuchungen die Genese aus der Schilddrüsenanlage nicht aus. Aus diesem Grunde nennt Rosenberg die Dermoidcysten des Mundbodens, die ihren Ursprung in dem Ductus thyreoglossus haben, Thyreoiddermoide. Allerdings muß man zugeben, daß diese medianen Mundbodendermoide, von diesen soll jetzt nur die Rede sein, auch teilweise in abgeschnürten Epithelresten des Mittelfeldes zwischen dem ersten und zweiten Kiemenbogenpaar, der Gegend des Tuberculum impar, ihren Ursprung haben. Sie werden deshalb mesobranchiale Dermoide genannt. Diese Cysten der Regio submentalis und des Zungengrundes, die am Boden der Mundhöhle entstanden und bei weiterer Vergrößerung oberhalb vom Zungenbein in der Unterkinngegend zum Vorschein kommen, haben nichts mit den aus unvollständigem Schwunde der Halsbucht hergeleiteten Halsfisteln und Dermoidcysten zu tun. Treten diese letzteren in Verbindung mit der Mundhöhle, so geschieht das mehr im pharyngealen Teil, an den Gaumenbögen, in der Gaumenmandelgegend. Sie gehören in das Gebiet der zweiten Kiementasche, können sich aber gegen die Mundbucht vorwölben und sie einengen. Gewöhnlich nehmen die Dermoide der zweiten Kiementasche das obere Halsdreieck ein und adhärieren hier manchmal an dem Processus styloideus des Zungenbeins.

Zusammenfassend steht also fest, daß die median am Hals liegenden Dermoidcysten zum größten Teil auf den Ductus thyreoglossus, teils aber auf die Vorgänge, die

sich im mesobranchialen Feld abspielen, zurückgeführt werden müssen, während die lateralen meist auf die zweite Kiementasche, vielleicht auch auf die Thymusanlage zu beziehen sind.

Ueber die Mundbodendermoide eine genaue Statistik aufzustellen, ist wohl nicht möglich. Denn es ist anzunehmen, daß in den letzten Jahren Dermoide dieser Lokalisation wohl entfernt worden sind, aber kaum noch beschrieben wurden. Vielmehr hat man sich darauf beschränkt, Dermoide seltenerer Lokalisation zu veröffentlichen. Die letzte genauere Angabe wurde im Jahre 1897 von K l a p p gemacht, der 55 Fälle nachweisen konnte.

Schon sehr früh wies man darauf hin, daß die Mundbodendermoide nicht selten zu diagnostischen Schwierigkeiten gegenüber der Ranula geführt haben. Wenn auch verschiedene Merkmale für Dermoidcyste sprechen, andere für Ranula, so ist doch die Unterscheidung nicht immer leicht und ganz einwandfrei. Die meist mediane Lage der Dermoidcysten kann nicht entscheidend sein für die Diagnose Dermoid, da auf Grund von Statistiken auch laterale Dermoide vorkommen, wenngleich sie immerhin ihrer Entstehungsweise wegen seltener sind. Für Dermoid spricht die teigige Konsistenz, die durch Inhalt und derbe Wandung bedingt ist. Sein Wachstum ist meist langsam; mithin reicht die Entstehung oft bis in die früheste Kindheit zurück. Ferner weist die Dermoidcyste in der Regel eine Größe auf, die fast nie von der Ranula erreicht wird. Was die Abgrenzung des Tumors angeht, so ist sie bei der Dermoidcyste verhältnismäßig leicht, bei der stark fluktuierenden Ranula dagegen ungenau. Die Oberfläche von jener ist, falls die Geschwulst unter der Schleimhaut liegt, gelblich gefärbt, während sie bei dieser bläulich verfärbt ist, da ihr dünnflüssiger Inhalt durch die rötliche Mundschleimhaut hindurchschimmert.

Therapeutisch kommt nur die operative Entfernung, und zwar die Totalexstirpation in Betracht, die allein schon oft durch die mechanische Behinderung und durch die Entstellung indiziert ist, dann aber durch die Komplikati-

onen, die immer eintreten können und in Entzündungen, Eiterung und Abszeßbildung, ja in seltenen Fällen in Karzinombildung bestehen. Man soll daraus den Schluß ziehen, daß die aus der abnormen Einschließung embryonaler Keime sich entwickelnden Geschwülste nicht immer einen gutartigen Charakter haben müssen. In der Regel allerdings führen die mechanischen Beschwerden die Patienten früher oder später zum Arzt. Meist bestehen sie darin, daß die Zunge durch die Geschwulst nach hinten und oben gedrängt wird, so daß Kau- und Schluckakt und Atmung sehr erschwert sind. (Fälle von Fortain, Mouchet, Peltier, Mohr, Kummant, Baraschnikow, Richard). Daß auch der Saugakt stark beeinträchtigt wird, beobachtete Ollerenshow bei einem 14 Tage alten Knaben, der unter der Zunge seit der Geburt einen kleinen Knoten hatte, der sich später als Dermoid entpuppte.

Ueber die Lokalisation der Mundbodendermoide sei an dieser Stelle, wo es sich um die Frage des Operationsweges handelt, noch nachträglich gesagt, daß sie zwischen Muskulatur und äußerer Haut oder aber zwischen Muskulatur und Mundschleimhaut liegen können, je nachdem sie von der wachsenden Muskulatur nach außen oder nach innen verdrängt wurden. Aus diesem Grunde nennt man sie auch extra- und intraorale Dermoidcysten, im Gegensatz zu Brüning, der sie in submentale und sublinguale Dermoide eingeteilt wissen will.

Die Operation selbst soll, wenn möglich, immer von dem Munde aus vorgenommen werden; unbedingt erforderlich ist es bei den lateralen und auch den sublingualen und intraoralen. Die Exstirpation gelingt meist leicht ohne nennnenswerte Blutungen. Nur dann gestaltet sie sich schwieriger, wenn die Cysten infiziert waren und starke Bindegewebsneubildungen eingetreten waren. Die Entfernung muß eine vollständige sein, da sonst Recidive und Fisteln entstehen.

Zum Schluß möchte ich noch die Dermoide erwähnen, die in engster Beziehung zu der Hypophyse stehen, die in ihrem vorderen Teil wie die vorher angeführten Organe

von der Mundbucht ihren Ausgang nimmt. Man findet öfters in der Nähe des Chiasmas Dermoidcysten, die mit einem Stiel mit dem Infundibulum zusammenhängen und wegen ihrer Größe Hirnsymptome hervorrufen, (Hofmeister, Ssurkow, Schuster). Daß auch der Hypophysengang an deren Bildung beteiligt sein kann, beweist die von Aloin und Foullard beschriebene Cyste, die seit der Geburt eines 8 jährigen Knaben bestand und mehrmals incidiert worden war. Bei der Herausnahme zeigte es sich, daß das Dermoid mit einem kurzen breiten Stiel an der Schädelbasis adhärierte und durch sein sehr frühzeitiges Wachstum eine Gaumenspalte hervorgerufen hatte.

Alle diese Fälle bestätigen erneut die Ansicht Remaks, die besagt, daß Epithel nur dort entsteht, wo Epithel vorhanden ist, Dermoide also nur dort zu finden sind, wo Epithelversprengungen stattgefunden haben.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Professor Klapp meinen wärmsten Dank auszusprechen für die Ueberlassung der Arbeit und Herrn Professor Wiedhopf für das gütige Interesse, das er ihrem Zustandekommen erwies.

Literatur.

1. Aloin und Foullard-Buyat, Dermoidcyste der Schädelbasis mit Gaumenspalte. Centr. f. Chir, 1924.
2. Bandler, Zur Entstehung der Dermoide. Berl. klin. Wo. 1900, Nr. 7.
3. Baraschnikow, Zur Kasuistik der Dermoide des Mundbodens. Zentr. Bl. f. ges. Chir. 31.
4. Borst, Lehre über die Geschwülste.
5. Brentano, Dermoide des Mundbodens. Zentr. Bl. f. Chir. 1906.
6. Cameron und Boyka, Dermoide des Mundbodens. Zentr. Bl. f. allgem. Pathol. 1928.
7. Cederbaum, Zur Aetiologie und Klinik der Dermoide und kongenitalen Epidermoide. Bruns Beitr. z. Chir. Bd. 88, Heft 1.
8. Dietrich und Kellendonk, Ueber Kugelbildung in Dermoidcysten. Virch. Arch. Bd. 237.
9. Dumstrey, Dermoidcyste der Zunge. Dtsch. med Wo. 1895. Nr. 35.
10. Erdheim, Ueber Cysten und Fisteln des Ductus thyreoglossus. Arch. f. kl. Chir. Bd. 85.
11. Fortain, Sublinguale Dermoidcysten. Zentr. f. ges. Chir. 12
12. Gueterbock, Ueber eine Dermoidcyste am Boden der Mundhöhle. Arch. f. kl. Chir. Bd. 22.
13. Haffter, Ueber Dermoide. Zentr. Bl. f. Chir. 75.
14. Hassel, Die Mundbodendermoide. Beitr. z. kl. Chir. Bd. 83.
15. Henke-Lubarsch, Spezielle Pathologie.
16. Heurtaux, Dermoide des Mundbodens. Zentr. Bl. f. Chir. 1892.
17. Hofmeister, Piales Epidermoid der Hirnbasis. Zentr. Bl. f. Chir. 1925.
18. Kausch, Dermoid cranii. Ber. a. d. Chir. Gesellschft. Zentr. Bl. f. Chir. 1927.
19. Kirschner-Nordmann, Lehrbuch für Chirurgie.
20. Klapp, Zur Kasuistik der Dermoide des Mundbodens. Beitr. z. kl. Chir. Bd. 19. Hft. 3.
21. König, Beiträge zur Anatomie der Dermoidcysten der Haut. v. Langenbeck'sches Arch. Bd. 48. Hft. 1.
22. König, Ueber Fistula colli congenita. Arch. f. kl. Chir. Bd. 51.
23 Kumant: Ein Fall von Dermoidcyste. Zentr. f. Chir. 1922.
24. Le Fort, Traumatische Dermoide. Revue der Chir. 1894. Nr. 12.
25. Mikulicz, Beitrag zur Genese der Dermoide am Kopf. Wien. med. Wo. 1876.

26. Mirizzi, Dermoidcyste der Glandula thyreoidea. Centr. Bl. f. Chir. 1928.
27. Mohr, Cysten des Mundbodens und des Oesophagus. Beitr. zur path. Anatomie Bd. 45.
28. Monod, Ueber die Diagnostik und Behandlung der Mundbodendermoide . . Zentr. Bl. f. Chir. 1892.
29. Mouchet und Peltier, Dermoidcyste des Mundbodens. Zentr. Bl. f. Chir. 1923.
30. Oberling und Woringer, Dermoidcysten der Zunge bei einem Neugeborenen. Zentr. Bl. f. ges. Chir. Nr. 21.
31. Ollerenshow, Ein Dermoid der Zunge. Zentr. f. allgem. Pathol. 23.
32. Ribbert, Experimentelle Erzeugung von Epithel und Dermoidcysten. Dtsch. Ztschrft. f. Chir. Bd. 47.
33. Richard, Ueber die Geschwülste der Kiemenspalten. Brs. Breitrge. z. kl. Chir. Bd. 3.
34. Rosenberg, Die Geschwülste des Zungengrundes. Dtsch. med, Wo. 1892.
35. Schmitt, Sublinguale Dermoidcyste. Zentr. f. Chir. 1892.
36. Schuster: Ein diagnostischer Fall von fausgroßer Dermoidcyste des Gehirns. Zentr. Bl. f. ges. Chir. 22.
37. Simon, Epidermoide seltener Lokalisation. Bruns Beitr. Bd. 80.
38. Ssurkow, Ein Fall von Dermoidcyste der Hirnbasis. Zentr. Bl. f. Chir. 1925.

Lebenslauf.

Am 9. November 1904 wurde ich in Vöhl als Sohn des Kaufmanns Ferdinand C l a a s und seiner Ehefrau Eva-Elisabeth geb. Crössmann geboren und besuchte vom 6. bis 10. Lebensjahr die dortige Volksschule. Darauf wurde ich in die Sexta des Landesgymnasiums zu Korbach aufgenommen und bestand dort nach neunjährigem Schulbesuch am 27. Februar 1924 die Reifeprüfung.

Im Sommersemester 1924 begann ich in Marburg das medizinische Studium. Nach vollständig bestandenem Physikum (Herbst 1926), studierte ich 2 Semester in Hamburg und ein Semester in Frankfurt. Sommer-Semester 1928 kehrte ich nach Marburg zurück und beendete dort am 28. Mai 1929 mein medizinisches Staatsexamen. Mein Medizinalpraktikantenjahr begann ich in der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Marburg am 1. Juni 1929. Seit 15. November 1929 bin ich im Pathologischen Institut daselbst tätig.

Meine Lehrer waren in

F r a n k f u r t: *Alwens, Braun, Cahn-Bronner, Fischer-Wasels, Goldstein, Guthmann, Hahn, Hohlfelder, Kleist, Ludloff, Neißer, Scheele, Schmieden, Schnaudiegel, Seitz, Volhard,*

H a m b u r g: *Bingold, le Blanc, Bornstein, Brauer, Brütt, Fahr, Fressel, Haselhorst, Hegler, Knipping, Kotzenberg, Kümmell, Mulzer, Paschen, Rabe, Roedelius, Sudeck, Schottmüller, Wittmaack,*

M a r b u r g: *v. Auvers, Bonhoff, Claußen, Dittler, Eimer, Freudenberg, Göppert, Grüter, Gürber, Hildebrand, Kehrer, Klapp, Kretschmer, Korschelt, Kutscher, Mauz, E. Müller, Nauck, Naujoks, Neumann, Schäfer, Schubert, Schwenkenbecher, Uffenorae, Veit, Versé, Wiedhopf.*

Ihnen allen bin ich zu aufrichtigem Danke verpflichtet.